

PEMANFAATAN KEONG MAS SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR YANG DIKOMBINASIKAN DENGAN PUPUK NITROGEN DALAM MENDUKUNG PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)

Ardi Asroh*, Novriani

Program Studi Agroteknologi

Fakultas Pertanian Universitas Baturaja

Jl. Ratu Penghulu Karang Sari No. 02301

Telp/fax (0735) 326122 OKU Sumatera Selatan

*Email: ardiasroh82@gmail.com

ABSTRAK

Untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman selada diperluka beberapa upaya antara lain perbaikan bercocok tanam, penggunaan varietas yang cocok, pemeliharaan tanaman yang intensif dan usaha-usah dalam perbaikan tingkat kesuburan tanah. Upaya mengurangi penggunaan pupuk anorganik agar menghasilkan sayuran yang sehat untuk dikonsumsi. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan dalam peningkatan kesuburan tanah yaitu pupuk organik cair asal keong mas. Maka dilakukan penelitian pemanfaatan keong mas sebagai pupuk organik cair yang dikombinasikan dengan pupuk nitrogen dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Penelitian dilaksanakan pada kebun penelitian dan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Baturaja pada bulan Mei – Juli 2019, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF), terdiri dari dua faktor yaitu 5 tarakonsentrasi pupuk organik cair asalkeong mas yaitu P_0 : Kontrol (tanpa pupuk organik cair asal keong mas), P_1 20 ml/ liter air pupuk organik cair asal keong mas, P_2 : 30 ml/ liter air pupuk organik cair asal keong mas, P_3 : 40 ml/ liter air pupuk organik cair asal keong mas, P_4 : 50 ml/ liter air pupuk organik cair asal keong mas dan 4 taraf takaran pupuk urea yaitu N_1 : 100 kg/ ha Urea (0,5 gram/ polybag), N_2 : 200 kg/ ha Urea (1 gram/ polybag), N_3 : 300 kg/ ha Urea (1,5 gram/ polybag) yang diulangi sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 60 unit perlakuan, setiap perlakuan terdiri 3 tanaman sebagai tanaman contoh. Berdasarkan hasil penelitian pemberian pupuk organik cair keong mas yang di kombinasi dengan pupuk nitrogen berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada. Takaran pemberian pupuk organik cair keong mas sebanyak 20 ml / liter air yang dikombinasikan dengan urea 100 kg/ha merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada.

Kata kunci : tanaman selada, pupuk organik cair, keong mas, nitrogen

PENDAHULUAN

Aspek penting dalam pertanian di Indonesia adalah budidaya tanaman sayuran. Salah satu jenis sayuran yang umum dibudidayakan adalah Selada (*Lactuca sativa*). Selada merupakan tanaman hortikultura yang dimanfaatkan daunnya dikonsumsi dalam keadaan segar (Kholidin, 2016).

Menurut Rukmana (2003), rata-rata produksi selada secara nasional mampu menghasilkan 12 – 20,3 ton/ha dalam satu kali panen. Permasalahan budidaya tanaman selada di Kabupaten Ogan Komering Ulu adalah pada kondisi tanah yang pada umumnya PMK (Podsolik Merah Kuning). Jenis tanah ini keras, liat, berwarna agak kemerah-merahan dan rendahnya tingkat kesuburan tanah, serta kandungan liat yang tinggi. Hal ini dapat menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman selada, maka perlu dilakukan pemupukan. Pupuk yang dapat diberikan adalah pupuk organik dan anorganik.

Penggunaan pupuk anorganik bila digunakan secara terus menerus tanpa diimbangi pupuk organik dapat merusak tanah dan pencemaran lingkungan (Sutanto, 2006). Untuk itu perlu diimbangi dengan penggunaan pupuk organik.

Salah satu bahan pembuat pupuk organik adalah keong mas. Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) Pada umumnya keong mas dianggap sebagai hama yang merusak tanaman padi. Melihat fenomena tersebut, maka muncul ide untuk memanfaatkan hama keong mas diolah menjadi pupuk organik cair yang ramah lingkungan. Pembuatan pupuk organik cair dengan bahan baku keong mas diharapkan dapat menghambat atau bahkan menghilangkan perkembangbiakan keong mas tersebut, sehingga mengurangi kerusakan tanaman padi (Ameliawati, 2013).

Manfaat pupuk organik cair merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah baik secara fisik, kimia dan biologi tanah (Sutanto, 2006). Pupuk organik cair tidak merusak struktur

tanah walaupun seringkali digunakan, selain itu pupuk organik cair memiliki zat pengikat larutan sehingga bisa langsung digunakan pada tanah dan tidak membutuhkan interval waktu yang lama untuk diserap oleh tanaman (Yuwono, 2009).

Pupuk organik cair (POC) keong mas mengandung protein 52,7%, lemak 3,20%, serat 5,59% dan mineral seperti Ca 7.593,81 mg/100g, Na 620,84 mg/100g, K 1.454,32 mg/100g, P 1.454,32 mg/100g, Mg 238,05 mg/100g, Zn 20,57mg/100g dan Fe 44,16 mg/100g (Prayitna, 2017). Selain itu juga dijelaskan oleh Maspari (2012) POC keong mas mengandung mikroorganisme seperti : *azotobacter*, *azospirillum*, mikroba pelarut fosfat, *staphylococcus*, *pseudomonas*, auksin dan enzim.

Menurut Rosmawaty (2018), pemberian POC keong mas sebanyak 45ml/liter air berpengaruh terhadap umur berbunga dan umur panen tanaman kacang tanah. Hasil penelitian Suwita (2018), konsentrasi 30 POC ml/liter air dan pupuk NPK memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada. yang mampu menghasilkan rerata tertinggi pada peubah tinggi tanaman (64.33 cm), jumlah daun (21.22 helai), berat basah tanaman (212.22 g). Ditambahkan menurut Hasibuan (2014), pemberian 21 ml/liter air pupuk organik cair keong mas berpengaruh terhadap produksi tanaman mentimun.

Untuk menunjang kebutuhan hara tanaman selada selama pertumbuhan maka POC keong mas dikombinasikan dengan pemberian pupuk anorganik Urea sebagai sumber Nitrogen. Peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, dan daun. Selain itu, N pun berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Fungsi lainnya ialah membentuk protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik lainnya (Lingga dan Marsono, 2006).

Pada umumnya tanaman memerlukan unsur N, P dan K tetapi unsur N sendiri sangat dibutuhkan tanaman selada, khususnya untuk proses pertumbuhan vegetatif tanaman. Karena tanaman selada merupakan tanaman yang diambil daunnya, sehingga peranan Nitrogen sangat penting untuk pembentukan daun yang hijau segar dan cukup mengandung serat.

Menurut Nugroho (2005), dosis urea yang disarankan adalah 217 kg/ha, atau setara dengan 1,2gr /tanaman. Asumsinya adalah setiap ha lahan ditanami sejumlah 160.000 tanaman dengan jarak tanam 20x25 cm. Dijelaskan oleh Sunarjono (2014), dosis pupuk yang diberikan untuk budidaya

tanaman selada ini adalah pupuk Urea sebanyak 200kg/ha.

Berdasarkan uraian diatas dilakukan penelitian tentang pemanfaatan pupuk organik cair asal keong mas yang dikombinasikan pupuk nitrogendalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman selada. Penelitian ini bertujuan untuk: 1. Mengetahui kombinasi takaran pupuk organik cair asal keong mas dan pupuk nitrogen yang tepat dalam membantu pertumbuhan dan produksi tanaman selada. 2. Untuk mengetahui takaran pupuk organik cair asal keong mas yang tepat dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman selada. 3. Untuk takaran pupuk nitrogen yang tepat dalam membantu pertumbuhan dan produksi tanaman selada.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Baturaja Kecamatan Baturaja Timur Ogan Komering Ulu. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan April sampai Juni 2019. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih selada varietas Grand Rapids, keong mas, air kelapa, gula, air cucian beras, pupuk anorganik, bambu/kayu, waring dan plastik transparan. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah polybag, tumbukan, derigen, cangkul, meteran, pisau, ember dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF), dengan dua faktor yaitu 5 taraf takaran pupuk organik cair asal keong mas dan 4 taraf takaran pupuk urea yang diulangi sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 60 unit perlakuan, setiap perlakuan 3 tanaman contoh. Perlakuan pertama dengan menggunakan pupuk organik cair asal keong mas sebagai berikut : P_0 : Kontrol (tanpa pupuk organik cair asal keong mas), P_1 : 20 ml / liter air pupuk organik cair asal keong mas, P_2 : 30 ml / liter air pupuk organik cair asal keong mas, P_3 : 40 ml / liter air pupuk organik cair asal keong mas, P_4 : 50 ml / liter air pupuk organik cair asal keong mas, semua perlakuan POC keong mas di berikan pada media tanam (tanah). Perlakuan kedua menggunakan pupuk Urea (N) sebagai berikut : N_1 : 100 kg/ha Urea (0,5 gram/polybag), N_2 : 200 kg/ha Urea (1 gram/polybag), N_3 : 300 kg/ha Urea (1,5 gram/polybag). Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (Uji F). Apabila hasil sidik ragam berpengaruh nyata maka pengujian dilanjutkan uji BNT (Hanafiah, 2008).

Peubah yang diamati meliputi : 1. Tinggi tanaman(cm), 2. Jumlah daun (helai),

3. Berat basah Tanaman (g), 4. Berat Kering Tanaman (g), 5. Panjang Akar (cm).

Cara Membuat Pupuk Organik Cair Keong MasKeong sebagai keong mas dicincang atau dilumatkan sebanyak 1 kg kemudian ditambahkan larutkan gula merah (2 ons) yang dilarutkan dengan air kelapa 3 liter dan 2 liter air cucian beras, setelah itu dimasukkan semua bahan ke dalam derigen, tutup rapat. Tutup jerigen dibuka setiap pagi selama kurang lebih 5 menit Untuk membuang gas yang terbentuk. Proses fermentasi pembuatan pupuk organik cair asal keong mas selama 2 minggu kemudian siap digunakan Cirinya adalah aroma pupuk organik cair sudah segar (Maspariy, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam (Uji-F) pada semua peubah yang diamati terhadap tanaman selada yang diaplikasi berbagai dosis pupuk organik cair keong mas yang dikombinasi dengan berbagai dosis pupuk Nitrogen disajikan pada Tabel 1. Pada interaksi antara pemberian pupuk organik cair asal keong mas yang dikombinasi dengan pupuk N (Urea) berpengaruh nyata terhadap Berat kering tajuk dan Rasio tajuk akar sedangkan pada peubah Tinggi tanaman, Berat basah tanaman, Jumlah daun, Panjang akar, Berat kering akar menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam Uji-F pengaruh pemberian pupuk organik cair keong mas dan pupuk nitrogen pada semua peubah yang diamati

Peubah	Interaksi (I)		Pupuk Urea (N)			KK %	
	F. Tab	F. Hit	F. Tab	F. Hit	F. Tab	F. Hit	
1. Tinggi Tanaman (cm)	2,29	0,58 ^{tn}	2,71	0,86 ^{tn}	2,34	5,11 [*]	17,67%
2. Berat Basah Tanaman (g)	2,29	1,34 ^{tn}	2,71	1,63 ^{tn}	2,34	6,18 [*]	20,00%
3. Jumlah Daun (helai)	2,29	1,8 ^{tn}	2,71	4,01 [*]	2,34	4,55 [*]	19,25%
4. Panjang Akar (cm)	2,29	0,41 ^{tn}	2,71	3,62 [*]	2,34	1,95 ^{tn}	31,71%
5. Berat Kering Tajuk (g)	2,29	2,34 [*]	2,71	3,51 [*]	2,34	12,95 [*]	14,19%
6. Berat Kering Akar (g)	2,29	0,98 ^{tn}	2,71	0,55 ^{tn}	2,34	0,89 ^{tn}	14,50%
7. Rasio Tajuk Akar (%)	2,29	3,43 [*]	2,71	1,08 ^{tn}	2,34	10,45 [*]	18,52%

Keterangan: * : Berpengaruh nyata pada taraf 5%
tn : Berpengaruh tidaknyata pada taraf 5%

Dari hasil Uji-F dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair asal keong mas dan pupuk N berpengaruh terhadap pertumbuhan tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap produksi tanaman selada. Hal ini diduga pemberian pupuk organik cair keong mas dan pupuk N mampu menyediakan unsur hara dan mikroorganisme yang dapat menyumbangkan hara untuk mendukung pertumbuhan tanaman selada sehingga memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan. Dijelaskan oleh Rosmawaty. *et al.* (2018), bahwa kandungan pupuk organik cair berbahan keong mas, air beras, air kelapa dan aktivator mengandung banyak kalori, protein, karbohidrat serta mineral seperti Ca, Na, K, P, Mg, Zn dan Fe yang sangat berperan dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Selain itu juga dijelaskan oleh Maspariy (2012) POC keong mas mengandung mikroorganisme seperti : *azotobacter*, *azospirillum*, mikroba pelarut phospat, *staphylococcus*, *pseudomonas*, auksin dan enzim, yang dapat dukung penyediaan hara dan keberadaan

auksi dapat membantu pertumbuhan akar tanaman.

Pemberian pupuk anorganik urea menyumbangkan unsur hara makro seperti N (nitrogen) yang sangat diperlukan dalam pertumbuhan vegetatif. Dijelaskan oleh Hanafiah (2005), bahwa unsur hara N diperlukan dalam jumlah besar untuk pembentukan bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Unsur hara nitrogen juga berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang berguna dalam meningkatkan proses fotosintesis dan mutu tanaman penghasil daun - daun serta meningkatkan perkembangbiakan mikroorganisme di dalam tanah.

Meningkatnya proses fotosintesis yang terjadi pada tanaman maka akan meningkatkan pula hasil fotosintat, hal ini akan berpengaruh terhadap berat kering tanaman yang dihasilkan serta berpengaruh juga terhadap rasio tajuk akar hal ini terlihat dari hasil yang diperoleh. Sejalan dengan pendapat Salisbury dan Ross (1995), bahwa 90% berat kering tanaman adalah hasil fotosintesis. Proses fotosintesis yang

meningkat akan menyebabkan tingginya berat kering tanaman.

Hasil Uji-F pada (Tabel. 1) dosis pupuk organik cair asal keong mas (P) menunjukkan pengaruh nyata terhadap peubah yang diamati yaitu jumlah daun, panjang akar, berat kering tajuk dan berpengaruh tidak nyata pada peubah tinggi tanaman, berat basah tanaman, berat kering akar dan rasio tajuk akar. Dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair asal keong mas pengaruh pertumbuhan terhadap tanaman selada. Hal ini diduga pemberian pupuk organik cair yang mengandung unsur hara makro dan mikro serta adanya mikroorganisme yang dapat juga membantu menyediakan hara bagi tanaman. Menurut Prajanta (2002), unsur hara makro dan sangat penting dalam membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sedangkan mikro berperan dalam meningkatkan kualitas hasil tanaman.

Hasil uji-F pada (Tabel 1), perlakuan pemberian pupuk N menunjukkan pengaruh nyata pada peubah tinggi tanaman, berat basah tanaman, jumlah daun, berat kering tajuk dan rasio tajuk akar tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar dan berat kering akar.

Dari hasil Tabel 1, dapat disimpulkan pemberian pupuk nitrogen berpengaruh

terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini diduga pupuk N yang diberikan mampu membantu pertumbuhan organ vegetatif tanaman dan produksi tanaman selada. Pemberian pupuk nitrogen berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar dan berat kering akar hal ini diduga bahwa unsur hara N yang disumbangkan dari pupuk urea lebih dominan membantu pertumbuhan organ vegetatif tajuk dibandingkan pertumbuhan akar. Dijelaskan oleh Napitupulu dan Winarto (2010) bahwa pupuk nitrogen berperan penting merangsang pertumbuhan untuk membentuk organ vegetatif seperti daun, dan tinggi tanaman.

Berdasarkan Tabel, 2 hasil uji BNT dan rerata pengaruh pemberian pupuk organik cair asal keong mas dan pupuk nitrogen pada peubah berat kering tajuk P_1N_1 berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan P_0N_2 , P_1N_2 , P_2N_1 , P_2N_2 , P_3N_1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada peubah rasio tajuk akar perlakuan P_1N_1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan P_3N_1 , P_2N_1 , P_0N_2 tetapi berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Secara tabulasi perlakuan P_1N_1 menghasilkan rerata tertinggi pada peubah tinggi tanaman (22,89 cm), Berat Basah Tanaman (113,33 g), jumlah daun (18,56 helai).

Tabel 2. Hasil uji BNT (5 %) dan rerata pengaruh pemberian pupuk organik cair asal keong mas dan pupuk nitrogen pada peubah yang diamati

Perlakuan	Peubah								
	Tinggi Tanaman (cm)	Berat Basah Tanaman (g)	Jumlah Daun (helai)	Panjang Akar (cm)	Berat Kering Tajuk (g)		Berat Kering Akar (cm)	Rasio Tajuk Akar (%)	
P_0N_1	21,56	86,89	11,44	11,56	6,68	ab	0,56	12,71	abc
P_0N_2	18,44	80,00	13,33	10,33	9,68	def	0,47	20,26	ef
P_0N_3	20,67	64,67	13,78	9,33	6,45	ab	0,57	11,31	a
P_1N_1	22,89	113,33	18,56	12,89	11,70	f	0,54	21,66	f
P_1N_2	19,56	7,33	13,67	13,00	9,36	cde	0,56	14,18	abcd
P_1N_3	17,44	76,67	13,56	12,89	7,54	abcd	0,52	14,56	abcd
P_2N_1	22,78	81,11	14,11	13,22	9,20	cde	0,50	18,53	def
P_2N_2	21,45	74,44	10,00	12,00	8,25	bcde	0,52	16,00	bcde
P_2N_3	17,67	64,45	9,44	11,11	6,43	ab	0,51	12,78	abc
P_3N_1	20,66	77,78	13,44	11,22	10,04	ef	0,58	17,31	cdef
P_3N_2	20,22	91,11	12,78	11,56	6,58	ab	0,48	14,20	abcd
P_3N_3	15,67	68,89	9,33	9,89	5,29	a	0,49	11,11	a
P_4N_1	19,11	74,45	12,11	11,00	7,28	abc	0,54	14,14	abcd
P_4N_2	19,45	74,67	12,89	11,00	8,44	bcde	0,55	16,55	cde
P_4N_3	15,55	60,00	10,22	10,89	5,83	a	0,44	13,30	Abc
BNT =(5%)					2,25			4,73	

Ket : P_0 = tanpa pupuk POC keong mas P_1 = POC keong mas 20 ml/l air, P_2 = POC keong mas 30 ml/l air, P_3 = POC keong mas 40 ml/l air, P_4 = POC keong mas 50 ml / l air. Ket : N_1 = urea 100 kg/ha, N_2 = urea 200 kg/ha dan N_3 = urea 300 kg/ha.

Sedangkan peubah panjang akar perlakuan P_2N_1 menghasilkan akar terpanjang (13,22 cm), pada peubah berat kering akar perlakuan P_3N_1 menghasilkan berat kering akar tertinggi yaitu 0,58 g.

Berdasarkan Tabel 2, dapat disimpulkan secara statistik dapat disimpulkan perlakuan P_1N_1 merupakan kombinasi perlakuan secara statistik merupakan perlakuan terbaik dan secara tabulasi menghasilkan rerata tertinggi pertumbuhan dan produksi tanaman selada. Hal ini diduga pemberian pupuk organik cair dengan pupuk (20 ml/liter air dan pupuk urea 100 kg/ha) merupakan kombinasi takaran yang sesuai dengan kebutuhan tanaman selada dan mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman selada. Pupuk POC keong mas mampu menyumbangkan hara makro dan mikro serta adanya kandungan mikroorganisme *azotobacter*, *azospirillum* menyumbangkan N, mikroba pelarut fosfat, *staphylococcus*, *pseudomonas*, dan pupuk urea dapat menyumbangkan unsur hara makro N yang cukup tinggi (46 %).

Dijelaskan oleh Salisbury dan Ross (1995), bahwa pertumbuhan tanaman akan optimal apabila unsur hara dibutuhkan tersedia dalam jumlah dan bentuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pertumbuhan dan produksi tanaman sangat tergantung terhadap ketersediaan hara dalam tanah serta hara yang tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang.

Pada peubah panjang akar perlakuan P_2N_1 menghasilkan akar terpanjang 13,22 cm, pada peubah berat kering akar

perlakuan P_3N_1 menghasilkan berat kering akar tertinggi yaitu 0,58 g. Pemberian POC keong mas dapat mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman karena di dalam POC keong mas terdapat mikroorganisme dan hormon auksin yang berperan dalam membantu pertumbuhan dan perkembangan akar. Menurut Maspari (2012), POC keong mas mengandung mikroorganisme yang menguntungkan, hormon auksin dan enzim yang dapat dukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Dijelaskan oleh Purwitasari (2004), bahwa fungsi auksin untuk meningkatkan pembelahan dan diferensiasi sel pada jaringan meristem, meningkatkan perkembangan jaringan vaskuler (xylem dan phloem), meningkatkan pembentukan dan perkembangan sistem perakaran tanaman.

Rosmawati *et al.* (2018), menyatakan pemberian POC keongmas juga dapat menyebabkan kondisi agregat, drainase, aerasi, siklus hara, bahan organik dan populasi organisme mampu berkembang dan berinteraksi lebih aktif pada akar tanaman sehingga meningkatkan kemampuan akar tanaman dalam menjangkau unsur hara dan air. Hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman selada.

Berdasarkan hasil uji BNT (5 %) Tabel 3, pada peubah jumlah dan berat kering tajuk perlakuan P_1 berbeda dengan perlakuan lainnya yaitu P_0 , P_2 , P_3 dan P_4 . Sedangkan untuk peubah panjang akar perlakuan Secara tabulasi perlakuan P_1 menghasilkan rerata tertinggi pada peubah berat basah tanaman, berat kering akar dan rasio tajuk akar.

Tabel 3. Hasil uji BNT (5 %) dan rerata pengaruh pemberian pupuk organik cair keong mas terhadap semua peubah yang diamati

Peubah	Rerata Perlakuan					BNT 5%
	P_0	P_1	P_2	P_3	P_4	
1. Tinggi Tanaman (cm)	20,22	19,69	20,63	18,85	18,04	
2. Berat Basah Tanaman (g)	77,18	87,11	73,33	79,26	69,71	
3. Jumlah Daun (helai)	12,85	a 15,26	b 11,18	a 11,85	a 11,74	a 2,34
4. Panjang Akar (cm)	10,41	a 12,93	c 12,11	bc 10,89	ab 10,96	ab 1,57
5. Berat Kering Tajuk (g)	7,61	a 9,53	b 7,96	a 7,30	a 7,18	a 1,47
6. Berat Kering Akar (g)	0,54	0,54	0,51	0,51	0,51	
7. Rasio Tajuk Akar (%)	14,72	16,79	15,77	14,48	14,66	

Ket : P_0 = tanpa pupuk POC keong mas P_1 = POC keong mas 20 ml / l air, P_2 = POC keong mas 30 ml / l air, P_3 = POC keong mas 40 ml / l air, P_4 = POC keong mas 50 ml / l air.

Dari hasil Tabel 3 dapat disimpulkan perlakuan P_1 merupakan perlakuan terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman.

Hal ini diduga Pemberian POC Keong mas 20 ml/l air sudah mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman selada. Pupuk organik cair

asal keong mas terdapat unsur hara yang lengkap yaitu mengandung unsur hara makro maupun mikro serta adanya mikroorganisme yang mendukung kemampuan tanaman menyerap unsur hara menjadi lebih baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Novriani (2014), pemberian 20 ml/l POC limbah sampah pasar berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada.

Pemberian POC keong mas yang lebih tinggi dari P_1 tidak memberikan hasil yang lebih baik begitu juga perlakuan tanpa POC keong mas. Hal ini diduga pemberian hara yang tidak tepat pada tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Dijelaskan oleh Laude dan Hadid (2007), pertumbuhan dan produksi maksimum

tanaman akan dicapai apabila penyediaan unsur hara pada tanaman dalam kondisi optimala karena kekurangan atau kelebihan salah satu hara akan mengurangi efisiensi dari unsur lain dan dapat menurunkan kuantitas dan kualitas tanaman.

Berdasarkan Tabel 4, Uji BNT 5%, menunjukkan bahwa pemberian pupuk nitrogen (urea) perlakuan, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan N_2 pada peubah tinggi tanaman, berat basah tanaman, jumlah daun, berat kering tajuk dan rasio tajuk akar. Secara tabulasi perlakuan N_1 menghasilkan rerata tertinggi pada peubah panjang akar terpanjang dan berat kering akar.

tabel 4. Hasil uji BNT (5%) dan rerata pengaruh pemberian pupuk nitrogen terhadap semua peubah yang diamati

Peubah	Rerata Perlakuan						BNT 5 %
	N1		N2		N3		
1. Tinggi Tanaman (cm)	21,4	b	19,82	ab	17,4	a	2,58
2. Berat Basah Tanaman (g)	86,71	b	78,31	ab	66,93	a	11,56
3. Jumlah Daun (helai)	13,93	b	12,53	ab	11,27	a	1,81
4. Panjang Akar (cm)	11,98		11,58		10,82		
5. Berat Kering Tajuk (g)	8,98	b	8,46	b	6,31	a	1,14
6. Berat Kering Akar (g)	0,54		0,51		0,51		
7. Rasio Tajuk Akar (%)	17,03	b	16,24	b	12,6	a	2,12

Ket : N_1 = urea 100 kg/ha, N_2 = urea 200 kg/ha dan N_3 = urea 300 kg/ha

Dari hasil Tabel 4 dapat disimpulkan secara statistik N_1 merupakan perlakuan terbaik pada peubah tinggi tanaman, berat basah tanaman, jumlah daun, berat kering tajuk, dan rasio tajuk akar dan secara tabulasi N_1 merupakan perlakuan yang menghasilkan rerata tertinggi pada peubah panjang akar dan peubah berat kering akar. Hal ini diduga pemberian pupuk urea (100 kg/ ha) sudah mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada. Pengaruh pupuk N terhadap tanaman yang dapat memacu pertumbuhan tanaman pada organ vegetatif terutama batang, cabang dan daun. Dijelaskan Lingga dan Marsono (2006), bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan hara dalam keadaan yang cukup.

Nitrogen juga berperan dalam pembentukan klorofil yang sangat berperan dalam proses fotosintesis. Hasil fotosintesis ini digunakan untuk pembentukan organ daun, batang dan cabang, semakin besar organ tanaman yang terbentuk akan berpengaruh terhadap berat tanaman yang dihasilkan. Berdasarkan Tabel 3, hasil uji BNT 5% pengaruh pupuk organik cair keong mas

terhadap peubah tinggi tanaman memberikan pengaruh tidak nyata pada setiap perlakuan pupuk organik cair tetapi tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P_2 . Pemberian pupuk nitrogen sebanyak urea 200 kg/ha (N_2) dan urea 300 kg/ha (N_3) pertumbuhan dan produksi tanaman selada tidak lebih baik dari N_1 . Hal ini diduga tidak memenuhi kebutuhan tanaman selada. setiap jenis tanaman memanfaatkan unsur hara sampai batas tertentu sesuai dengan kebutuhannya, apabila berlebih maka unsur hara tersebut tidak akan dimanfaatkan oleh tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian dosis 20 ml POC asal keong mas/ liter air yang dikombinasikan dengan urea 100 kg/ha merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada.

2. Pemberian Pupuk organik cair asal keong mas dengan dosis 20 ml/ liter air merupakan takaran terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada.
3. Pemberian pupuk N (Urea) dengan dosis 100 kg/ ha merupakan takaran terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah :
Berdasarkan hasil penelitian dapat digunakan pupuk organik cair asal keong mas dengan takaran 20ml/ l air dan pupuk urea 100 kg/ ha merupakan dosis terbaik untuk tanaman selada.

DAFTAR PUSTAKA

- Ameliawati, M.A. 2013. *Kandungan Mineral Makro-Mikro dan Total Karotenoid Telur Keong Mas (Pomacea canaliculata) dari Kolam Budidaya FPIK*. Skripsi. IPB, Bogor. (diakses 22 Maret 2019).
- Hanafiah K.A. 2005. *Dasar – dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hanafiah K.A. 2008. *Perancangan Percobaan, Teori dan Teknik Aplikasi*. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Hasibuan, S. 2014. Respon pemberian konsentrasi pupuk herbafarm dan POC Keong Mas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Karya ilmiah Universitas Sumatera Utara, Medan. <https://docplayer.info/4378499-7-Respon>
- Kholidin. 2016. *Produksi Tanaman Sawi*. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Laude, S. dan Hadid, S. 2007. Respon Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemberian Pupuk Organik. <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal.pdf>. (02 Juli 2013).
- Lingga, P. dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maspary. 2012. *Membuat Dan Manfaat Mol Keong Mas*. <http://www.gerbangpertanian.com/2012/05/membuat-dan-manfaat-mol-keong-mas.html> (diakses 23 Oktober 2018).
- Napitupulu, D dan L. Winarto. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Hortikultura* 20 (1) : 27-35.
- Novriani. 2014. Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik Pasar. *Jurnal Klorofil* IX(2) [ISSN 2085-9600] hal 57-61
- Nugroho. 2005. Pengaruh Dosis Urea dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) Majalah Ilmiah Kopertis wilayah VI Vol XV No. 23 tahun 2005.
- Prajnanta. 2002. Pupukmakro dan Mikro Yang Dibutuhkan Tanman. <http://www.annerhira.com/budidaya-cabe-keriting.htm> (diakses 20 Juli 2018).
- Purwitasari, W. 2004. Pengaruh Perasan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Pucuk Krisan (*Crysanthemum sp*) Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Dipenegoro. Semarang
- Rosmawaty, Sutriana, S dan Mudiono. 2018. Aplikasi MOL Keong Mas dan TSP dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L). Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis UNS ke 42. (diakses 20 Februari 2019).
- Rukmana R 2003. *Bertanam Sawi dan Petsai*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Salisbury, F B dan Ross, C.W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. ITB. Bandung
- Sunarjono, H. 2014. *Bertanam 36 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutanto, R. 2006. *Penerapan Pertanian Organik*. Yogyakarta. Kanisius
- Suwita, R. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Terhadap Pemberia POC Limbah Buah yang Dikombinasikan dengan Pupuk NPK. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Baturaja (Tidak dipublikasikan).
- Rosmawaty, Sutriana, S dan Mudiono. 2018. Aplikasi MOL Keong Mas dan TSP dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L). Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis UNS ke 42. (diakses 20 Februari 2019).
- Yuwono, D. 2002. *Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta.